

企业参与高等职业教育人才培养 年度报告 (2023)

企业名称：合盛硅业股份有限公司
合作院校：克拉玛依职业技术学院

积于跬步 凌于高峰

二〇二三年十二月



目 录

1 概况.....	2
1.1 企业规模.....	2
1.2 企业介绍.....	2
1.3 企业参与职教的条件、沿革等.....	5
2 参与办学.....	6
2.1 形成校企共建实训基地建设新模式.....	6
2.2 职业教育现代学徒制探索.....	6
3 资源投入.....	7
3.1 经费投入.....	7
3.2 人力资源投入.....	7
3.3 物力投入.....	7
4 参与教学.....	8
4.1 专业建设.....	8
4.2 学生培养.....	8
4.3 师资队伍.....	9
5 助推企业发展.....	10
5.1 企业职工队伍建设.....	10
5.2 企业研发能力.....	10
5.3 效益提高.....	10
6 社会责任.....	11
7 保障体系.....	13
7.1 院校治理.....	13
7.2 政策保障.....	13
7.3 责任年报.....	13
8 问题与展望.....	14

1 概况

1.1 企业规模

合盛硅业股份有限公司由宁波合盛集团于 2005 年投资成立，总部设立在浙江慈溪、同时在浙江嘉兴、四川泸州、新疆地区、云南昭通、黑龙江黑河设有生产基地，是我国硅基新材料行业中业务链完整并形成协同效应的高新企业之一，工业硅、有机硅产能均位列世界第一。2021 年营业收入 213.43 亿元，2022 年营业收入 236.56 亿元，同比增长 10.62%，目前公司总资产 737.17 亿，拥有近 31000 名员工，取得专利授权 458 项。



图 1 公司概况

1.2 企业介绍

合盛硅业股份有限公司属宁波合盛集团子公司，公司主要以硅基新材料产业为主要发展方向，整合了新疆当地丰富的煤、硅矿、石焦油、木材，和丰富的电力资源生产出工业硅，经过一系列的化学反应生产出有机硅和多晶硅等下游产品。

2005年合盛硅业创立，开启硅基新材料发展之路，2006年黑河工业硅投产，初露全产业链生态布局，2007嘉兴有机硅投产，自主掌握上下游产业链，2010石河子园区运行，首创“煤电硅”循环济模式，引领绿色发展，2012热电项目启动，持续强化可再生能源消纳水平，2015收购四川硅峰，成立泸州基地，逐步完成西南产业布局，2016创设省级硅基新材料研究院，推动产学研融合创新，2017合盛硅业成功上市，开启发展新征程，2018鄯善产业园建成投产，循环济模式不断提质升级，2019昭通“绿电硅项目”起航，为行业绿色发展提供创新范式，2020新材料项目全面启动攻坚第三代半导体 SiC，2022 千亿级绿色循环济产业园开建，全面进军多晶硅光伏领域。

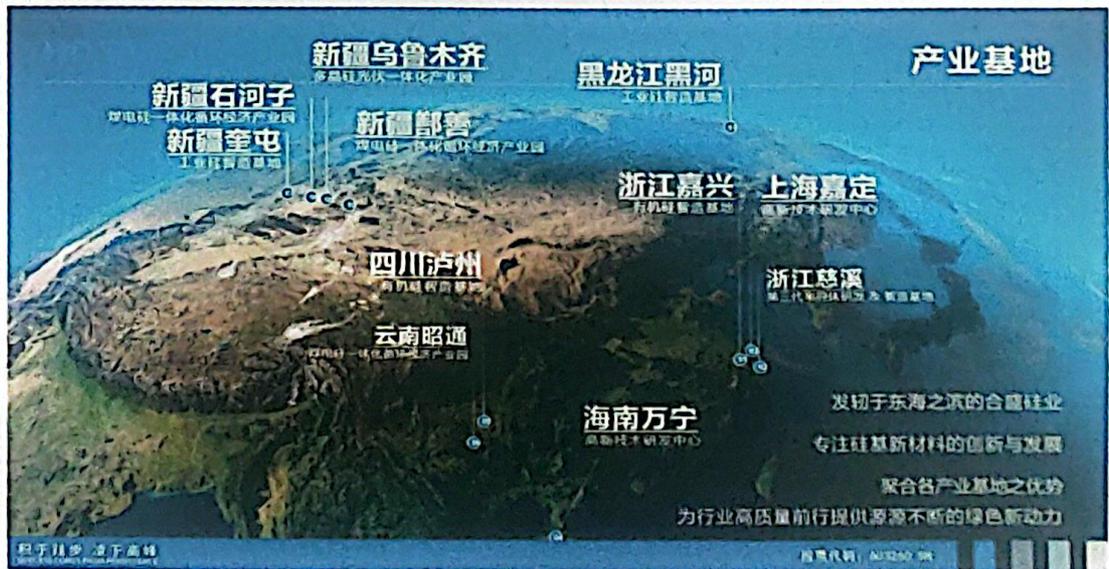


图 2 产业基地

合盛硅业目前有 6 大事业部：

工业硅事业部布局新疆，短短十几年，石河子、吐鲁番广袤的土地上屹立起两座雄伟的“煤电硅”一体化循环经济产业园，成功抢占“丝绸之路经济带”战略要地。目前工业硅事业部年产 122 万吨工业硅，是全球最大的工业硅生产企业之一。

有机硅事业部布局浙江嘉兴、四川泸州、新疆吐鲁番、新疆石河子，其拥有完整的有机硅产业链，并不断创新研发、向下深耕。有机硅事业部时刻关注下游应用行业，为实现与下游应用行业的深度融合不断革新，“让下游产品品种足够多、性能足够好、应用足够广，从而为人们创造更美好的健康生活”是有机硅事业部不断前进的动力。

能源事业部布局新疆石河子、吐鲁番，作为“煤电硅”一体化循环经济产业园的一部分，能源事业部利用新疆丰富的煤炭资源，源源不断地为其他事业部提供电力支撑，是合盛硅业不断突破发展的重要力量之一。

碳素事业部布局新疆石河子、吐鲁番，所生产的石墨化炭电极品质优良，年产 10.5 万吨，是目前中国最大的石墨碳电极生产厂家之一。2018 年起，碳素事业部不仅为合盛硅业提供高规格的电极产品，同时也将为中国和全球其他地区的企业提供优质的石墨化炭电极。

光伏产业布局新疆乌鲁木齐，主要建设包括多晶硅、单晶切片、电池片、光伏组件、光伏发电和 300 万吨新能源超薄高透光伏玻璃等工程。该项目建成后形成的硅基原料上游、光伏组件和光伏发电下游的全产业链，将会成为全球最完整的光伏产业链，同时对于合盛硅业打造千亿级绿色循环经济产业园，早日实现“双碳目标”具有重大意义。

新材料产业布局新疆石河子、吐鲁番循环经济产业园及华南、华东等地。主要从事铜粉、硅铝合金材料、锂电池铜箔等金属复合材料

的研发、生产、销售。产品主要应用于化工催化、导热散热、新能源汽车、电子电器等领域，新材料产业会秉承“积于跬步，凌于高峰”的精神，不断拓展、进步，为客户及市场提供优良的产品。

2021年中国有机硅产量由2016年90万吨增至139万吨，年均复合增长率为9.1%

2022年合盛硅业工业硅产能120万吨，国内占比30%，全球占比23%

2022年合盛硅业有机硅硅氧烷产能将达到90万吨（有机硅单体180万吨），国内占比39%，全球占比26%

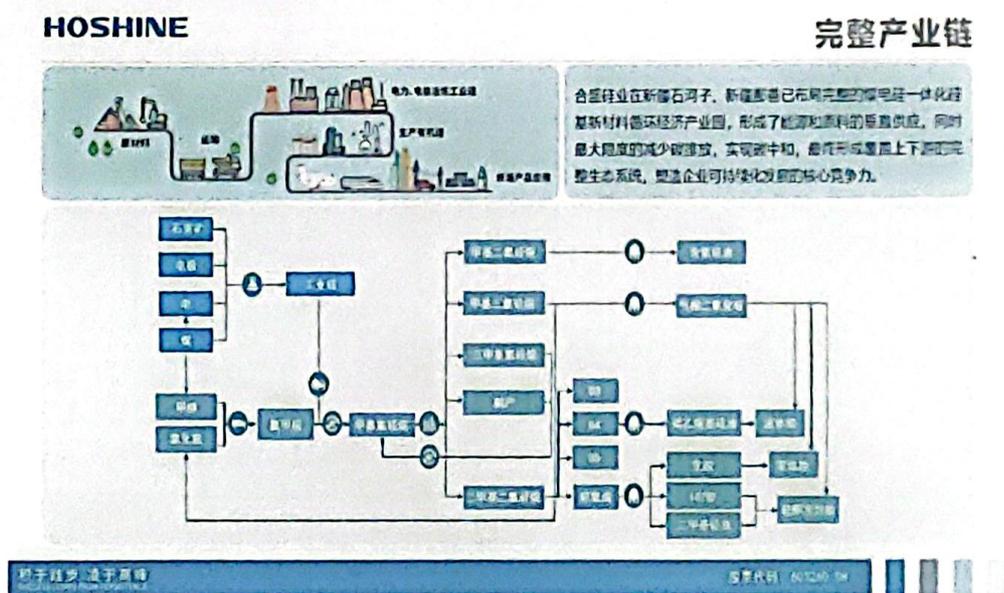


图3 产业链

1.3 企业参与职教的条件、沿革等

公司与克拉玛依职业技术学院开展校企合作共同育人的试点工作，旨在培养与企业文化、岗位要求更加匹配的化工技能型人才。大一至大二在校学年进行理论课程培养，期间公司委派相关技术人员前往学校教学。大三开始进入企业进行前期技术培训课程并开展跟岗实

习，以“师带徒”的培养模式使学生尽快掌握并扎实技术，经考核合格后开始上岗操作。

2 参与办学

2.1 形成校企共建实训基地建设新模式

积极探索校企共建实训基地新模式。学院充分利用企业的硬件设施和软件资源，同企业一起开发适合于学校实施的类似于企业而又有别于企业的硬件设施和软件资源，让学生能提前感知企业的生产经营模式和企业文化。凡经公司录用的员工均需通过各部门内部培训，主要采用产学结合等培训模式，掌握在生产中发现问题、分析问题继而解决问题的方法。师傅对徒弟要起到答疑解惑的作用，并耐心讲解学员提出的问题。

2.2 职业教育现代学徒制探索

建立并推广“一带一”现代学徒制，探索全新职教新模式。针对化工行业特点和企业需求，制定课程体系与教学内容，先培训再实践，采取培训以实践为中心的技能训练方式进行，由企业安排拥有多年经验的师傅负责，全程指导学生，通过上岗考核之后再行顶岗操作。

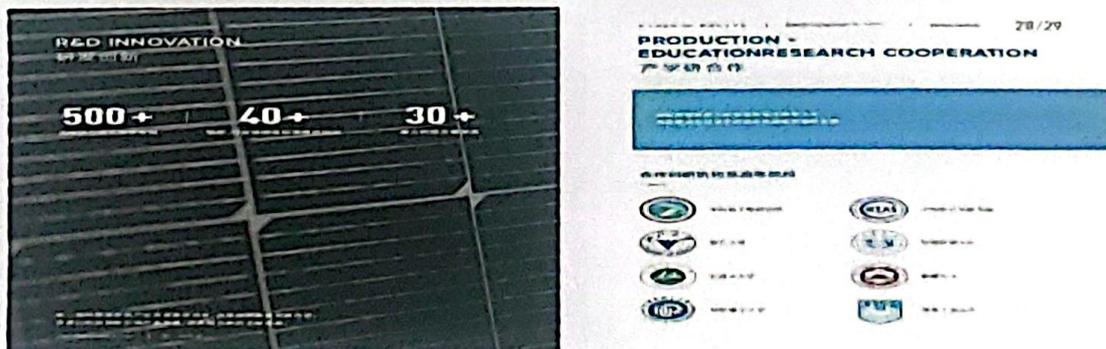


图4 校企合作

3 资源投入

3.1 经费投入

对每位实习的学生每月足额支付生活补助，签过三方就业协议的学生，在一年实习期内，享受公司准员工福利待遇，从入职开始，经过三级安全教育，到班组跟岗实习，实习生工资均能达到 4500 以上的薪资水平。

3.2 人力资源投入

鼓励学院教师到企业进行跟班实习，同时参与企业相关课题项目的研究和攻关。公司安排有资历的企业专家，到学校举办企业家报告会；聘请有较高知名度的企业家、技术专家作为兼职教师，到学校为学生作专题报告，让学生了解企业的需要，尽早为就业做好心理和技能准备。

在学生企业生产实习过程中，积极安排车间的技术人员进行安全知识的讲座、企业职业人的规范讲座、专业技能的讲座及工艺流程操作的指导学习。我们把学校培养，企业培养同外派培养相结合，提高员工的专业素质及职业素养。

3.3 物力投入

合盛硅业股份有限公司作为克拉玛依职业技术学院的实习、实训基地，根据需要安排学生实习、实训，并安排专业技术人员进行安全教育、授课和指导，克拉玛依职业技术学院负责学生的管理，在学生实习期间克拉玛依职业技术学院派专人对培训实习人员进行管理。

4 参与教学

4.1 专业建设

合盛硅业股份有限公司领导及专家共同参与克拉玛依职业技术学院石油化学工程分院的工作，为石油化学工程分院的发展规划、专业设置提供咨询建议；选派优秀专业人员参与系部专业建设委员会的工作，共同进行以市场、企业需求为导向的专业开发和专业建设，共同制定以职业岗位能力分析为导向的培养目标、教学计划和课程体系，研究制定石油化工技术和应用化工技术专业的培养方案和教学计划，共同培养适需对路的人才。



图5 人才培养

4.2 学生培养

合盛硅业股份有限公司、克拉玛依职业技术学院每年共同针对赴我单位学生的实习和毕业设计进行指导。

合盛硅业股份有限公司所有生产车间均有培训场所，指派带教人员，提供相关资料，落实培训实习计划，保证甲方培训人员达到实习要求。组织定期技术考核。培训实习结束后，对培训实习人员做出业务技术方面的书面鉴定。

培训实习人员在培训实习期受合盛硅业股份有限公司统一领导，编入班组，未经车间批准不得顶岗。严格遵守公司的各项规章制度，确保安全生产，如有违反，行为恶劣者，即于清退。



图 6 学员风采

4.3 师资队伍

根据学生及克拉玛依职业技术学院的学生特点，合盛硅业股份有限公司积极同各合作院校一起，建设适合学校及企业教学与培训相适应的“双师”教师队伍，满足学校的教学及企业职工培训要求，按照建设“双师”教师队伍特点及不同培训方向或培训教学的需要，合盛硅业股份有限公司与克拉玛依职业技术学院建立师资培训基地。

5 助推企业发展

5.1 企业职工队伍建设

合盛硅业股份有限公司根据自身发展对人才需求等综合因素分析考虑，研究制定公司关键人才培养计划，多措并举深化管理机制体制改革：一是建立职责清晰的关键人才培养体系，逐步推进接班人计划，将管理人员培养任务划归公司、分厂、部门领导直接负责，专业技术人员划归至专业分管领导负责，技能人员培养划归至对应属地车间负责；二是形成干部能上能下、员工能进能出、收入能高能低的竞争激励与考评机制，促进内部骨干成员的成长与培养；三是对标学习行业校企合作典型做法，落实“百万扩招”培养模式。

5.2 企业研发能力

新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，改革创新潮流奔腾向前。合盛以科技创新引领产业发展，探索硅元素的无限可能。

持续的研发投入和引进高层次领军人才为合盛成为行业中的技术先驱提供强劲支撑。取得专利授权 458 项，成为硅基新材料行业的标杆企业。荣获浙江省高新技术企业、浙江省优秀民营企业、浙江省专利示范企业等荣誉称号，并建立了浙江省高新技术企业研发中心、浙江省院士专家工作站。

5.3 效益提高

合盛硅业 2023 年度中报，公司实现营业收入 119.38 亿元，净利润 17.82 亿元，主营产品有机硅、工业硅产能继续保持高位运行，新产业、新项目建设稳步推进，资金利用效率同比明显提升。营业收入

119.38 亿元，归母净利润 17.82 亿元，总资产 737.17 亿元，较上年增长 37.19%，产能数据截止 2023 年 6 月 30 日，合盛工业硅及有机硅单体产能持续位列世界第一，随着一体化产业链的扩张和技术的进步，公司主要产品的供需和品质均将得到增长与提高，合盛硅业将继续保持向前发展步伐，合盛新疆鄯善“煤电硅”一体化循环经济产业园内，新建的二期年产 40 万吨工业硅项目、三期年产 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目都已顺利投产。公司硅基全产业链的成本优势进一步巩固。第三代半导体碳化硅是合盛硅业战略发展项目，目前公司 2 万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目已全线贯通且具备量产能力，其中碳化硅合成颗粒料良率达到 99% 以上，6 英寸晶体良率达到 90%，外延片良率达到 95%，皆处于行业领先地位。合盛硅业在乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区，投资打造全球首个“多晶硅-单晶切片-电池组件&光伏玻璃-光伏发电”一体化产业园区。产业园内计划总投资超 425 亿元，主要建设包括 20GW/年单晶硅棒、20GW/年单晶切片、20GW/年单晶电池片、20GW/年高效晶硅光伏组件装置以及年产 150 万吨新能源装置用超薄高透光伏玻璃制造等项目，并配套建设铝型材装置、型材车间、配套光伏电池边框项目，年内实现全产业链贯通。

6 社会责任

为深入贯彻落实党中央治疆方略特别是社会稳定和长治久安总目标，聚焦“富民、兴疆、强国”的企业使命，公司切实履行企业担

当，多年来，合盛硅业已向社会捐赠数千万元的资金和物资，在不断完善企业社会责任体系和共同富裕机制的同时，持续拓展和延伸公益生态链，为建设团结和谐、繁荣富裕、文明进步、安居乐业、生态良好的美好中国贡献合盛温度。

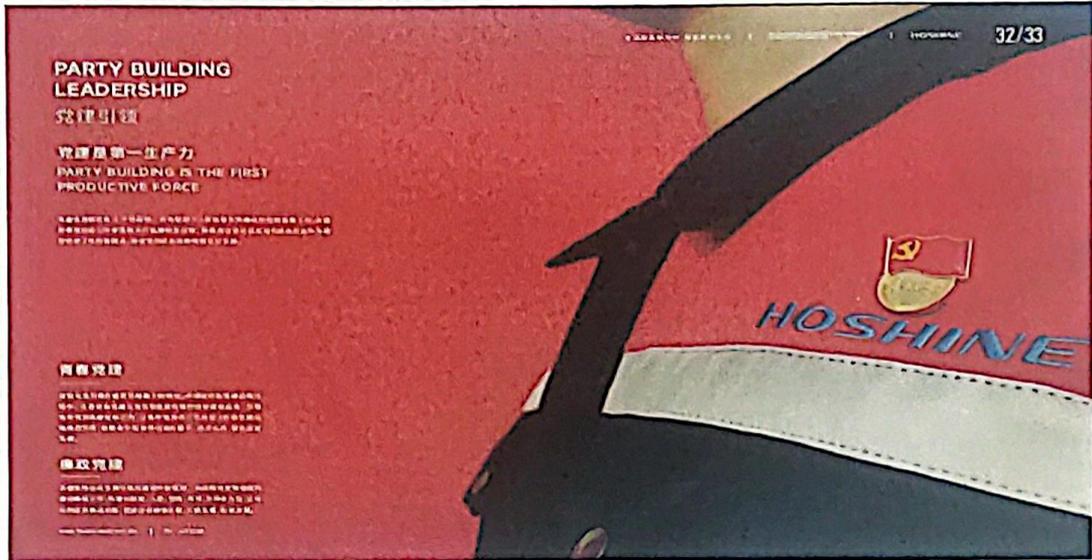


图7 党建引领

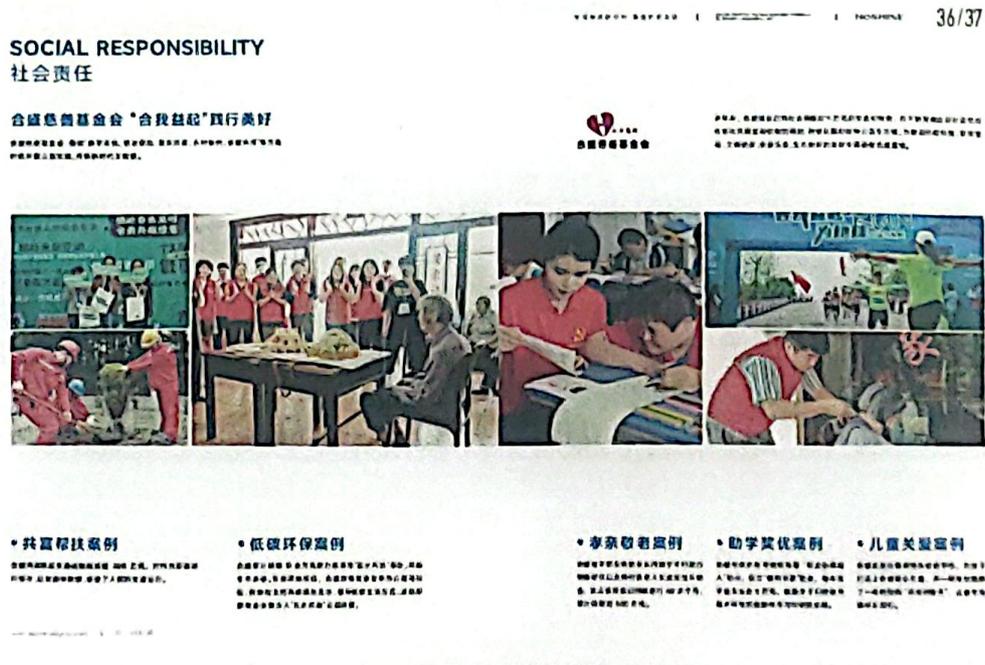


图8 社会责任

7 保障体系

7.1 院校治理

协助院校创建各级各类示范专业、重点专业、优秀（精品）课程等。在合作的前提下，提供部分资金，用于奖励学生和教师、购置实习设备等。

7.2 政策保障

校企双方合作意向达成后，即可签订协议，明确各自的职责和义务，规范双方的行为。学校要保证人才质量，保证企业的用人优先权，为企业提供培训、技术等方面的支持。企业保证在设备、场地、人员等条件上的支持，保证师生实习任务的安排。学校制定相关制度规范校企合作工作，建立定期联系和走访制度，明确各部门职责，建立校企合作考核指标和奖惩措施，将工作情况纳入学校教学质量保障体系中，不断检验、改进校企合作工作。

7.3 责任年报

合盛硅业股份有限公司将促进职业教育发展与企业健康发展的有机结合，通过校企合作，使企业和学校管理层、工程技术人员、专业教师沟通交流，有效发挥校企双方在人才培养方面的优势，形成合力，共同推进学校发展，促进企业生产经营，搭建互利双赢的平台，使学校、企业和学生三方受益。

8 问题与展望

当前职业院校虽然重视校企合作,但很多合作项目都是靠原院系领导的私人关系维系,或是由政府部门(行业主管部门)对相关利益主体(学校、行业、企业)之间的指令性合作,行业协会或企业主动参与职业教育的体制和机制障碍依然存在,推进校企深度合作的难度仍然很大。

(一) 存在的问题

1. 政策的不到位

政府在促进校企合作、推进职业教育发展上起着重要的作用。政府的政策对职业教育的发展起着关键性作用。因此,政府职责的越位和缺位是影响行业企业参与职业教育的主要因素。由于政策的不到位以及职业教育的体制不完善,无法使校企合作在职业教育中发挥应有的作用。地方政府对职业教育发展的政策滞后,缺乏对职业教育政策的支持,没有形成系统完善的职业教育政策体系,如就业工作不到位、没力度、没有系统安排。

办学主体的缺失

行业企业和职业院校本应同属职业教育的两个办学主体。但教育改革,剥离了行业企业和职业教育的联系,职业教育与产业之间的联系被割裂。一方面,职业院校成为职业教育的绝对主体,企业不再承担直接举办职业教育的任务;另一方面,政府以“主导”之名决策职业教育,行业参与职业教育的角色定位不清,“行业指导”有名无实,即使在“产教融合、校企合作”日益受到肯定的今天,行业企业没有实质性参与职业教育,双方的合作以眼前利益驱动为机制,而以这种机制为基础的合作会加大校企双方的风险。

3.与国家职业教育改革的相关文件精神中，关于校企深度融合任务建设的开展工作相对滞后，如“1+X”证书制度试点。

（二）展望

企业要从以下几点配合院校发展职业教育：

建立健全相应的政策法规。一是政府通过建立健全职业教育的各项法律法规，制定有关校企合作的法律框架，做到“以法治教”，使所有与职业教育有关的机构都能在法律的约束下履行各自的责任和义务；二是要明确学校与企业双方在培养技能人才方面的权利、义务和法律责任；三是要建立校企合作激励机制。建立和完善激励机制，形成良性互动，对积极参与校企合作工作，做出突出贡献的企业、学校及个人，政府要给予表彰和奖励，以激发和调动各方面的积极性，使之发挥最大的潜能。

转变办学理念，不断创新合作模式。学校要努力提高人才培养质量，必须做到培养目标面向市场，办学形式适应市场，专业设置瞄准市场。使学校的专业设置与经济发展相适应，使学生的素质与企业的需求相适应。只有这样，才能赢得社会、企业的信任与支持，校企合作才能取得丰硕成果。

实训设备的功能应充分考虑学生实训的实际需求。厂家在提供实训设备时，实训设备的功能要根据学生的实际情况，便于学生重复练习。

校外共享实训基地的主体若是企业，存在企业效益与学生实训的矛盾冲突。实训基地的运转经费、设备维护经费、实训耗材等缺乏，需要地方政府支持。

组建创新教学团队，依据校企合作开发的课程体系，设置基于工作过程的“课程项目”，将与“1+X”培训认证相融的岗位能力要求的知识内容贯穿于项目之中，并进行任务分解，以岗位任务为依据确

定“任务模块”，以执行能力为依据确定“能力模块”，按照教师团队成员的各自特长、优势，根据教学要求以“模块课程”作为切入点进行分工协作，共同确认教学内容，设计教学合作，设计教学场景，团队的成员在校园实训室、校外实训基地等不同的教学场景担任不同模块的授课任务，充分调动学生参与课程学习的积极性。

如何解决这些矛盾和问题，确保企业效益和学生实训双丰收，还有待在实践中进一步探索。